

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 828 707

②1 N° d'enregistrement national : 01 10812

⑤1 Int Cl⁷ : E 05 F 15/16, B 60 J 1/17, B 60 R 1/07, H 01 H 21/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.08.01.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : RENAULT Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : RYKAERT JEAN JACQUES.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.02.03 Bulletin 03/08.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

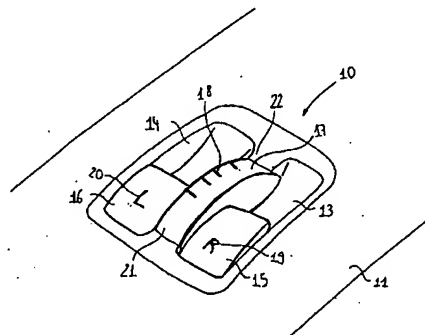
⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : RENAULT.

⑤4 SYSTÈME DE COMMANDE POUR VITRES ÉLECTRIQUES DE VÉHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 Système de commande (10) pour vitres électriques de véhicule comportant au moins un groupe de vitres électriques pouvant être chacune commandée par des interrupteurs distincts, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un moyen (17) d'asservissement, de la commande d'au moins une vitre, faisant partie dudit groupe, à partir d'un interrupteur dédié à une seule vitre localisé à côté de l'utilisateur dudit moyen (17) d'asservissement.



FR 2 828 707 - A1



Système de commande pour vitres électriques de véhicule automobile

La présente invention se rapporte au domaine technique des sélecteurs assurant la commande pour l'ouverture et la fermeture des vitres
5 d'un véhicule.

Dans le cas où le véhicule est équipé de vitres dites électriques, chaque ouvrant d'un véhicule dispose habituellement d'une commande permettant de piloter un actionneur réalisant l'ouverture ou la fermeture de la vitre associée à l'ouvrant. De plus, le conducteur dispose le plus souvent
10 d'une ou plusieurs commandes supplémentaires de façon à piloter les actionneurs des vitres autres que la sienne, de façon à pouvoir fermer une vitre arrière laissée ouverte en l'absence de passager arrière, ou bien interdire l'ouverture des vitres arrières lorsque les passagers arrière sont de jeunes enfants.

15 Le document DE19752774 décrit une telle commande qui comporte des premiers interrupteurs pour sélectionner la vitre de l'un des ouvrants d'un ouvrant d'un véhicule, et une autre commande comprenant deux interrupteurs l'un pour faire baisser la vitre sélectionnée, et l'autre pour la faire relever.

20 Pour un véhicule comportant quatre vitres actionnables, le nombre de commandes devant être accessibles par le conducteur devient important, et il devient nécessaire d'agencer ces commandes le plus habilement possible de façon à ce qu'elles occupent le minimum de place, tout en étant très facilement utilisables par le conducteur.

25 La présente invention vise à obtenir une commande d'ouverture et de fermeture des vitres d'un véhicule occupant un espace réduit tout en permettant un nombre important d'actions spécifiques sur l'ensemble des vitres des ouvrants du véhicule.

Selon une caractéristique de l'invention, le système de commande
30 pour vitres électriques de véhicule comporte au moins un groupe de vitres électriques pouvant être chacune commandée par des interrupteurs distincts,

et il comprend au moins un moyen d'asservissement, de la commande d'au moins une vitre, faisant partie dudit groupe, à partir d'un interrupteur dédié à une seule vitre localisé à coté de l'utilisateur dudit moyen d'asservissement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'asservissement est
5 une fonction de commande des vitres arrières à partir d'une place avant.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'asservissement est une fonction de condamnation des vitres.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'asservissement est une fonction d'ouverture de l'ensemble des vitres du groupe.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'asservissement est une fonction de fermeture de l'ensemble des vitres du groupe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'asservissement est lié à la présélection d'une fonction qui conditionne la fermeture des vitres à la fermeture du véhicule.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen d'asservissement est une molette montée pivotante autour d'un axe transversal.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'axe de la molette est monté coulissant selon une direction vertical, d'une position d'équilibre vers
20 au moins une position de sélection d'une fonction.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen d'asservissement est monté sur un support coulissant entre au moins deux positions de butée formant des sélections de fonctions.

la sélection de fonctions permet le réglage des rétroviseurs par
25 l'intermédiaire d'interrupteurs.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen d'asservissement est localisé entre deux interrupteurs.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre en référence au dessin annexé dont la

figure unique représente schématiquement une vue en perspective de la commande de vitres électriques conforme à l'invention.

Sur la figure unique est représenté le système de commande 10 de vitres électriques d'un véhicule automobile selon l'invention. Typiquement, le système de commande 10 est, à titre d'exemple, placé au niveau du panneau de porte 11 adjacent au conducteur du véhicule. Il se compose d'un boîtier 12 comportant deux cavités 13,14 qui contiennent chacune un interrupteur 15,16 du type interrupteur à deux positions de technologie connue.

10 A titre d'exemple, chacun de ces interrupteurs 15,16 est du type basculeur pouvant pivoter, sous l'action du conducteur, autour d'un axe transversal, selon un premier sens de rotation, depuis une position d'équilibre jusqu'à une première position en butée, et selon le sens de rotation opposé, depuis cette même position d'équilibre jusqu'à une seconde position en butée, chaque position d'arrêt pouvant correspondre à la transmission d'une commande détaillée ci-après. La connectique des interrupteurs étant de technologie connue, elle ne sera pas détaillée davantage.

Entre les deux cavités 13,14 est placé un moyen d'asservissement 17 constitué d'une molette, un levier ou tous types de moyen de sélection, 20 pouvant pivoter autour d'un axe sensiblement parallèle à l'axe transversal des interrupteurs. La rotation de la molette 17 permet d'activer alternativement différentes fonctions. La connectique liée à la molette est de technologie connue et ne sera pas détaillée davantage. Seule une faible partie de la molette 17 est visible par le conducteur, le reste étant dissimulé 25 par le boîtier 12.

La molette 17 comporte, sur son bord latéral, des entailles 18, ou tout autre signe distinctif, tel que des inscriptions, permettant au conducteur de reconnaître la fonction sélectionnée. Par exemple, la connectique de la 30 molette 17 peut être conçue de telle manière qu'une fonction est sélectionnée lorsque le signe distinctif 18 est placé à proximité de la paroi

22 du boîtier adjacente au bord latéral 21 de la molette 17 du côté opposé à l'emplacement des interrupteurs 15,16.

Les interrupteurs 15,16 permettent respectivement de commander les actionneurs pour faire baisser ou lever les vitres de l'un des côtés du véhicule. Par exemple, l'interrupteur 16 situé à gauche de la molette 17, tel que représenté sur la figure unique, permet de commander les actionneurs pour faire baisser ou lever au moins une vitre située du côté du conducteur. L'interrupteur 15 situé à droite de la molette 17 permet, dans ce cas, de commander les actionneurs pour faire baisser ou lever au moins une vitre située du côté opposé au conducteur. Des signes distinctifs 20,19 peuvent être placés sur les interrupteurs 15,16 de façon à aider le conducteur pour leur utilisation. Ces signes distinctifs peuvent être à reconnaissance tactile.

Les fonctions pouvant être sélectionnées par la molette 17 sont par exemple : sélection des vitres avant seules, les interrupteurs 15 et 16 ouvrants respectivement la vitre droite et gauche, sélection des vitres arrière seules, les interrupteurs 15 et 16 ouvrants respectivement la vitre droite et gauche, sélection de l'ensemble des vitres de l'ouvrant, condamnation des vitres arrière seules. La fonction sélectionnée conditionne le résultat d'une action du conducteur sur les interrupteurs 15,16.

Ainsi, lorsque le conducteur souhaite abaisser uniquement la vitre à ses côtés, il sélectionne d'abord avec la molette 17 la fonction « sélection des vitres avant seules », puis il actionne l'interrupteur de gauche 16 pour ouvrir la vitre. La fonction d'ouverture des vitres avant étant la plus utilisée celle-ci peut-être indiquée à une extrémité de la molette 17 afin de retrouver facilement la position après une autre sélection.

La fonction « condamnation des vitres arrière » peut s'avérer très utile dans le cas où chaque ouvrant du véhicule est équipé d'une commande spécifique électrique permettant de lever ou baisser la vitre d'un ouvrant arrière, en particulier pour en interdire l'utilisation par des enfants occupants les places arrière. En général seul le conducteur comporte ce type de condamnation. Dans ce cas, cette fonction bloque les signaux issus des

commandes spécifiques des vitres arrière, tandis que les vitres avant restent accessibles par les passagers.

La présente invention présente de nombreux avantages et en particulier en ce qui concerne l'encombrement de la commande qui est
5 relativement faible. En effet, en comparaison d'une commande regroupant les mêmes fonctionnalités et où chacune des fonctions est actionnées par un interrupteur spécifique. La molette 17 permet donc de multiplier les fonctions sans multiplier le nombre des interrupteurs. De plus, le nombre de fonction pouvant être sélectionné par la molette 17 est modulable. En effet,
10 le rajout d'une fonction peut être obtenu en modifiant la connectique associée à la molette 17 et en ajoutant un signe distinctif associé à la nouvelle fonction implémentée. L'ensemble des pièces participant à l'aspect extérieur de la commande n'est pas modifié par une variation du nombre de fonctions présentes sur la molette 17 (seuls les signes distinctifs 18 sur la
15 molette 17 varient suivant le nombre de fonctions sélectionnables par ladite molette 17). Il est ainsi possible, pour la fabrication de la commande, de certaines pièces à l'identique sur toute une gamme de véhicules, pour lesquels le nombre de fonctions sélectionnables peut fluctuer suivant le véhicule, permettant ainsi l'obtention d'économies d'échelles pour la
20 fabrication de ladite commande.

La molette 17 peut comporter également une fonction de fermeture de l'ensemble des vitres du véhicule au moment de la fermeture du véhicule. Cette fonction permet de quitter son véhicule sans pour autant avoir à contrôler la bonne fermeture de l'ensemble des vitres.

25 Afin d'ajouter des fonctions simplement repérable, et selon une variante de réalisation non représenté, la molette 17 peut être monté sur un support coulissant dont les différentes positions correspondent à une fonctionnalité particulière, par exemple une commande de réglage de rétroviseur à partir des interrupteurs 15 et 16, réglage vertical pour l'un et
30 horizontal pour l'autre. Le support coulissant peut se limiter à une couronne coulissante qui n'entraîne pas la molette 17. Il est possible de prévoir également une validation ou la commande d'une fonction particulière en

appuyant sur la molette 17, l'axe de rotation étant pourvu d'un moyen de coulissement vertical. Chaque translation vertical de la molette 17 créant un contact en position basse et déclenchant ou inhibant une fonction particulière.

- 5 Selon un autre mode de réalisation, non représenté, des voyants indiquant le type de fonctionnalité activé, peuvent être localisés sur le tableau de bord.

- La présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Au contraire,
- 10 l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

REVENDICATIONS

1.Système de commande (10) pour vitres électriques de véhicule comportant au moins un groupe de vitres électriques pouvant être chacune commandée par des interrupteurs distincts, caractérisé en ce qu'il comprend
5 au moins un moyen (17) d'asservissement, de la commande d'au moins une vitre, faisant partie dudit groupe, à partir d'un interrupteur dédié à une seule vitre localisé à côté de l'utilisateur dudit moyen (17) d'asservissement.

2.Système de commande (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'asservissement est une fonction de commande des vitres arrières à
10 partir d'une place avant.

3.Système de commande (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'asservissement est une fonction de condamnation des vitres.

4.Système de commande (10) selon la revendication 1, caractérisé en
15 ce que l'asservissement est une fonction d'ouverture de l'ensemble des vitres du groupe.

5.Système de commande (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'asservissement est une fonction de fermeture de l'ensemble des vitres du groupe.

20 6.Système de commande (10) selon l'une quelconque des revendication 1 ou 5, caractérisé en ce que l'asservissement est lié à la présélection d'une fonction qui conditionne la fermeture des vitres à la fermeture du véhicule.

7.Système de commande (10) selon l'une quelconque des
25 revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen (17) d'asservissement est une molette montée pivotante autour d'un axe transversal.

8.Système de commande (10) selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'axe de la molette (17) est monté coulissant selon une direction
30 vertical, d'une position d'équilibre vers au moins une position de sélection d'une fonction.

9.Système de commande (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen (17) d'asservissement est monté sur un support coulissant entre au moins deux positions de butée formant des sélections de fonctions.

5 10.Système de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 8 à 9, caractérisé en ce que la sélection de fonctions permet le réglage des rétroviseurs par l'intermédiaire d'interrupteurs (15,16).

10 11.Système de commande (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen (17) d'asservissement est localisé entre deux interrupteurs (15,16).

12.Système de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisé en ce que des voyants, localisés sur un tableau de bord, indiquent le type de fonctionnalité activé.

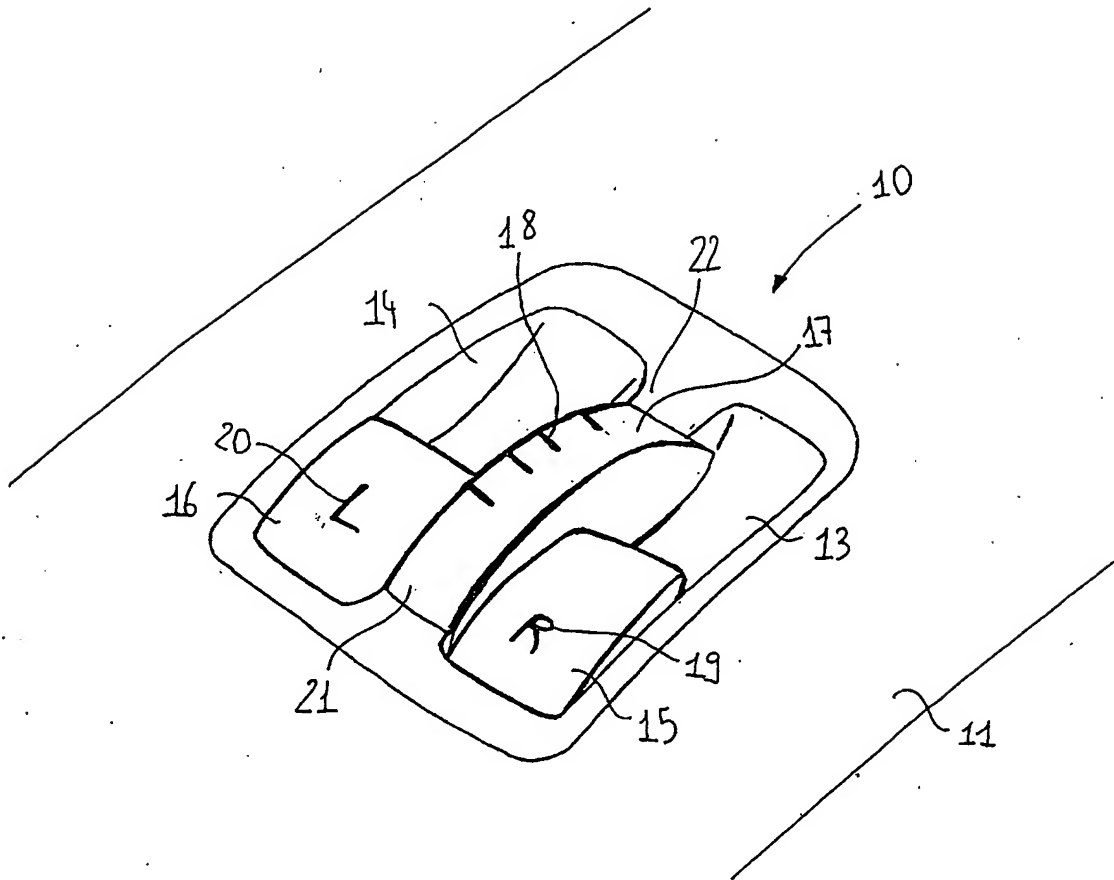


FIGURE UNIQUE



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 609269
FR 0110812

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 1 111 637 A (NILES PARTS CO LTD) 27 juin 2001 (2001-06-27) * colonne 7, ligne 47 - colonne 10, ligne 20 * * figures 1-12 *	1,2	E05F15/16 B60J1/17 B60R1/07 H01H21/00
Y	---	3,7,8,10	
Y	DE 199 62 789 A (D & J LTD PARTNERSHIP GUERNSEY) 12 juillet 2001 (2001-07-12) * colonne 4, ligne 8 - colonne 5, ligne 29 * * figure 4 *	7,8	
Y	WO 00 38205 A (NOTHWEHR ROLLIN E ;WILKINSON JAMES T (US); LHAMON RUSKIN J (US); S) 29 juin 2000 (2000-06-29) * page 6, ligne 26 - page 7, ligne 19 * * figures 1-11 *	3,10	
X	US 5 187 381 A (UEDA MASUYUKI ET AL) 16 février 1993 (1993-02-16) * colonne 3, ligne 45 - ligne 58 * * colonne 4, ligne 58 - ligne 66 * * figures 3,4 *	1,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	---	12	G05G
A	EP 1 003 189 A (BITRON SPA) 24 mai 2000 (2000-05-24) * abrégé * * figures 1-6 *	7	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 mai 2002		Vermander, W	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérieur-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0110812 FA 609269**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 02-05-2002
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1111637	A	27-06-2001	JP	2001243850 A	07-09-2001
			EP	1111637 A2	27-06-2001
			US	2001004044 A1	21-06-2001
DE 19962789	A	12-07-2001	DE	19962789 A1	12-07-2001
WO 0038205	A	29-06-2000	WO	0038205 A1	29-06-2000
US 5187381	A	16-02-1993	AUCUN		
EP 1003189	A	24-05-2000	IT	T0980965 A1	17-05-2000
			EP	1003189 A2	24-05-2000